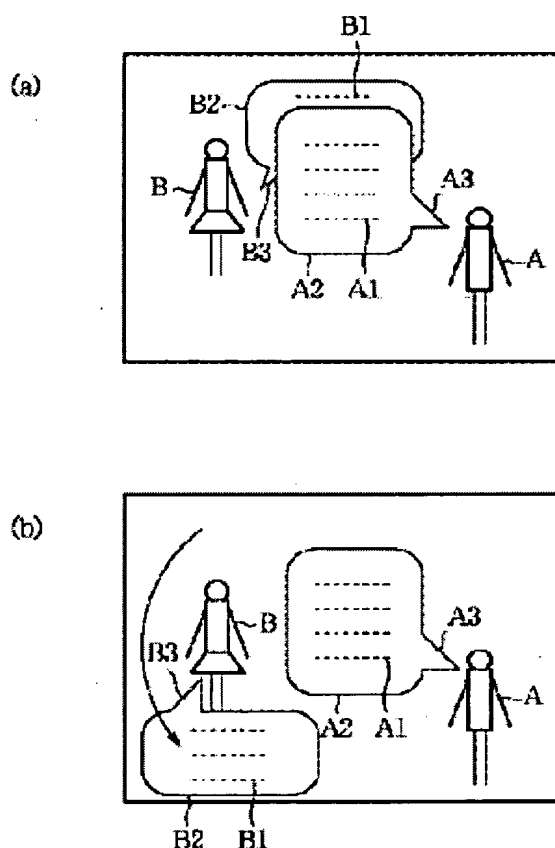


## METHOD FOR DISPLAYING IMAGE

**Patent number:** JP2001351125  
**Publication date:** 2001-12-21  
**Inventor:** MORIMOTO KANEJIRO; ISHIGURO RYUICHI  
**Applicant:** SEGA CORP  
**Classification:**  
 - **International:** G06T15/70; A63F13/00; A63F13/12; G06F3/14  
 - **European:**  
**Application number:** JP20010102167 20010330  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP2001351125

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for displaying an image, which is capable of displaying information related with a character in an intuitively easily understandable state in a game, chatting, etc.  
**SOLUTION:** In a state such that a player character A is positioned on the right of a screen and a character B is positioned on the left of the screen, when the character B speaks first, a balloon B2 is formed on the right/upper side of the character B. When the character A speaks continually, a position for displaying a balloon A2 can be only the left/upper side surrounding the player character A, and as the result of this, the balloon B2 of the character b and the balloon A2 of the player character A are superposed to each other. Then, the priority of the balloon A2 is compared with that of the balloon B2 and the balloon B2 of the character B who has spoken first is forcedly moved to a position on the left/lower side of the character B, which is not superposed with the balloon A2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-351125  
(P2001-351125A)

(43)公開日 平成13年12月21日 (2001. 12. 21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 6 T 15/70		G 0 6 T 15/70	B
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 13/00	B
		13/12	C
G 0 6 F 3/14	3 1 0	G 0 6 F 3/14	3 1 0 A

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-102167(P2001-102167)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001. 3. 30)

(31)優先権主張番号 特願2000-95928(P2000-95928)

(32)優先日 平成12年3月30日(2000. 3. 30)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000132471  
株式会社セガ  
東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72)発明者 森本 兼次郎  
東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会  
社セガ内

(72)発明者 石黒 竜一  
東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会  
社セガ内

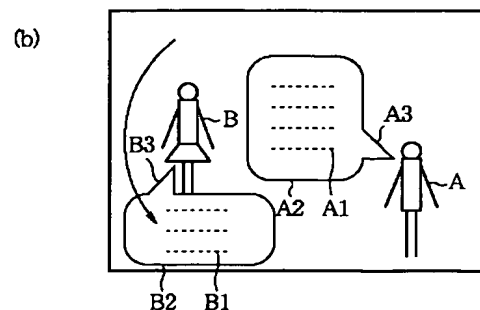
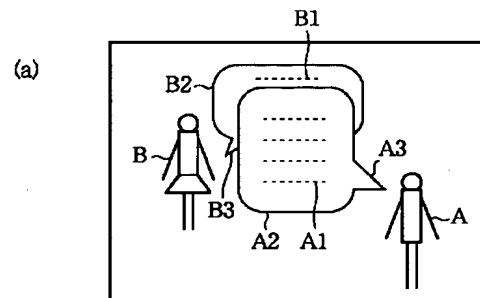
(74)代理人 100087479  
弁理士 北野 好人 (外1名)

## (54)【発明の名称】 画像表示方法

## (57)【要約】

【課題】 ゲームやチャット等において、キャラクタに関連した情報を直感的に分かりやすく画面に表示することができる画像表示方法を提供する。

【解決手段】 画面の右側にプレイヤーキャラクタAが位置し、キャラクタBが画面の左側に位置している状態で、キャラクタBが先に発言するとキャラクタBの右上に吹き出しB2を形成して発言内容B1を表示する。続いて、プレイヤーキャラクタAが発言するとプレイヤーキャラクタAの周囲には左上しか吹き出しA2の表示位置がなく、キャラクタBの吹き出しB2とプレイヤーキャラクタAの吹き出しA2とが重なってしまう。吹き出しA2と吹き出しB2の優先度を比較して、先に発言したキャラクタBの吹き出しB2を吹き出しA2と重ならないキャラクタBの左下の位置に強制的に移動する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示しようとする表示領域の少なくとも一部が、表示画面からはみ出す場合には、前記表示領域を前記表示画面内の空いている他の領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項2】 キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記キャラクタが前記表示画面に表示されなくなった場合には、前記表示画面内の予め定められた領域に前記キャラクタに関連した情報を表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項3】 キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記キャラクタがオブジェクトに隠れて表示されなくなった場合でも、前記キャラクタの位置に基づいて前記キャラクタに関連した情報を表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項4】 第1のキャラクタに関連した第1の情報を前記第1のキャラクタに付随して表示しようとする第1の表示領域と、第2のキャラクタに関連した第2の情報を前記第2のキャラクタに付随して表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第1の情報と前記第2の情報との優先度を比較し、優先度の低い方の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項5】 キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記キャラクタを操作する遊戯者によって入力された第1の情報を前記キャラクタに付随して表示しようとする第1の表示領域と、予め記憶されている第2の情報を表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第1の情報と前記第2の情報との優先度を比較し、優先度の低い方の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項6】 請求項5又は6記載の画像表示方法において、前記優先度は、前記情報の発生順、前記情報の内容、前記情報の量、及び／又は前記情報に関連するキャラクタの重要度に基づいて定められることを特徴とする画像表示方法。

【請求項7】 請求項5記載の画像表示方法において、前記第1の表示領域と前記第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、遊戯者によって入力された前記第1の情報を優先して、前記

第2の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項8】 請求項5記載の画像表示方法において、前記第1の表示領域と前記第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、予め記憶されている前記第2の情報を優先して、前記第1の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項9】 第1のキャラクタに関連した第1の情報を前記第1のキャラクタに付随して表示しようとする第1の表示領域と、第2のキャラクタに関連した第2の情報を、前記第2のキャラクタに付随して表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、先に発生した情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項10】 キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記表示画面を複数の領域に分割し、前記キャラクタに関連した情報を前記表示画面を分割した複数の領域のいずれかに表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項11】 複数の遊戯者により操作される複数の情報処理装置が通信ネットワークを介してサーバに接続されるネットワークシステムにおいて、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して情報処理装置の表示画面に表示する画像表示方法であって、一の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第1のキャラクタに関連した第1の情報を表示しようとする第1の表示領域と、他の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第2のキャラクタに関連した第2の情報とを表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第1の情報を優先して、前記第2の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項12】 複数の遊戯者により操作される複数の情報処理装置が通信ネットワークを介してサーバに接続されるネットワークシステムにおいて、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して情報処理装置の表示画面に表示する画像表示方法であって、一の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第1のキャラクタに関連した第1の情報を表示しようとする第1の表示領域と、他の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第2のキャラクタに関連した第2の情報とを表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第2の情報を優先して、前記第1の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項13】 請求項4、5、6、7、8、9、11又は12に記載の画像表示方法において、前記所定の位置関係は、表示領域が重なったときであることを特徴とする画像表示方法。

【請求項14】 請求項1、4、5、6、7、8、9、11又は12に記載の画像表示方法において、前記画面上の空いている他の表示領域は、移動する前の表示領域に対して前記情報が付随すべき前記キャラクターを中心として概ね反対側に位置していることを特徴とする画像表示方法。

【請求項15】 請求項1、4、5、6、7、8、9、11又は12に記載の画像表示方法において、前記画面上に空いている他の表示領域がない場合には、前記情報を移動することなく表示し、次の画像の描画時に再度、前記画面上に空いている他の表示領域があるかどうか検出することを特徴とする画像表示方法。

【請求項16】 請求項1乃至15のいずれか1項に記載の画像表示方法において、前記情報に関連するキャラクターが異なる場合には、背景色、文字色、及び／又は、外形形状を異ならせて区別して表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項17】 請求項1乃至16のいずれか1項に記載の画像表示方法において、前記キャラクターに関連した情報は、前記キャラクターが喋る言葉であり、前記言葉は、前記キャラクターの口から吹き出した形状で前記表示領域に表示されることを特徴とする画像表示方法。

【請求項18】 請求項17記載の画像表示方法において、前記キャラクターに関連した情報は、遊戯者により入力された文字列であることを特徴とする画像表示方法。

【請求項19】 請求項17記載の画像表示方法において、前記キャラクターに関連した情報は、予め記憶された文字列であることを特徴とする画像表示方法。

【請求項20】 請求項1、4、5、6、7、8、9、11、12、13、14又は15に記載の画像表示方法において、前記表示領域同士の位置関係は、前記表示領域の四隅の各座標の位置関係によって判定されることを特徴とする画像表示方法。

【請求項21】 請求項1乃至20のいずれか1項に記載の方法を実行するプログラム。

【請求項22】 請求項1乃至20のいずれか1項に記載の方法を実行するプログラムが格納された情報記憶媒体。

【請求項23】 請求項1乃至20のいずれか1項に記載の方法を実行する電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャラクターに関連した情報を画面上に表示する画像表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の通信技術の発達に伴い、各家庭にある家庭用ゲーム装置やパソコン等を電話回線等により接続して共通のネットワークを構成したり、ゲームセンタやゲームカフェ等の店舗に設置される情報処理装置を光ファイバ等の専用回線により接続して共通のネットワークを構成したりすることが行われている。このネットワークを介して、複数のプレイヤーが共通のゲームに参加したり、複数の参加者同士がリアルタイムで会話をしたりすることが可能となる。

【0003】例えば、複数の参加者によるゲームでは、ゲームプログラムからの指示や、参加者同士が連絡を取り合うことが必要となり、そのような指示や発言を各人のゲーム装置等の画面に表示する必要がある。そのため、ゲーム装置等の画面の定位置に指示や発言を発生した順番に表示している。

【0004】また、リアルタイムチャットにおいても各人の発言をゲーム装置等の画面に表示する必要がある。そのため、ゲーム装置等の画面の発言を順番に表示し、新しい発言があると最下行に表示され、それまでの発言は上方に移動して最も古い発言が画面外に消える。

【0005】ゲームの場合もチャットの場合も、参加者は次々に変化する画面上の指示や発言を見ながら、ゲームを行ったり必要に応じて自分も発言するようにしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のようなゲームやチャットの表示方法では、画面に発言者と発言内容が文字だけで表示されるため、各発言内容が誰の発言であるか直感的に把握しにくい。

【0007】このため、ネットワーク上の仮想的な空間においてキャラクターが発言したかのようにして表示することが提案されている。キャラクターが発言すると、キャラクターの口から吹き出しを表示し、発言内容を吹き出し内に表示する。このようにすることにより、キャラクターや発言者と発言内容を直感的に把握しやすく、ゲームやチャットを楽しむことができるようになると思われる。

【0008】しかしながら、複数のキャラクターや参加者による会話の表示方法として実現するためには、多数のキャラクターや参加者が発言した場合にどのように表示すればわかりやすいか、発言をどのように表示して区別するか等の点について工夫をする必要がある。

【0009】本発明の目的は、ゲームやチャット等において、キャラクターに関連した情報を直感的に分かりやすく画面に表示することができる画像表示方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的は、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示しようとする表示領域の少なくとも一部が、表示画面からはみ出す場合には、前記表示領域を前記表示画面内の空いている他の領域に表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0011】上記目的は、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記キャラクタが前記表示画面に表示されなくなった場合には、前記表示画面内の予め定められた領域に前記キャラクタに関連した情報を表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0012】上記目的は、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記キャラクタがオブジェクトに隠れて表示されなくなった場合でも、前記キャラクタの位置に基づいて前記キャラクタに関連した情報を表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0013】上記目的は、第1のキャラクタに関連した第1の情報を前記第1のキャラクタに付随して表示しようとする第1の表示領域と、第2のキャラクタに関連した第2の情報を前記第2のキャラクタに付随して表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第1の情報と前記第2の情報との優先度を比較し、優先度の低い方の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0014】上記目的は、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記キャラクタを操作する遊戯者によって入力された第1の情報を前記キャラクタに付随して表示しようとする第1の表示領域と、予め記憶されている第2の情報を表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第1の情報と前記第2の情報との優先度を比較し、優先度の低い方の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0015】上述した画像表示方法において、前記優先度は、前記情報の発生順、前記情報の内容、前記情報の量、及び／又は前記情報に関連するキャラクタの重要度に基づいて定められるようにしてもよい。

【0016】上述した画像表示方法において、前記第1の表示領域と前記第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、遊戯者によって入力された前記第1の情報を優先して、前記第2の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示するようにしてもよい。

【0017】上述した画像表示方法において、前記第1の表示領域と前記第2の表示領域とが、同一画面に表示

する際に所定の位置関係にある場合には、予め記憶されている前記第2の情報を優先して、前記第1の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示するようにしてもよい。

【0018】上記目的は、第1のキャラクタに関連した第1の情報を前記第1のキャラクタに付随して表示しようとする第1の表示領域と、第2のキャラクタに関連した第2の情報を、前記第2のキャラクタに付随して表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、先に発生した情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0019】上記目的は、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して表示画面に表示する画像表示方法であって、前記表示画面を複数の領域に分割し、前記キャラクタに関連した情報を前記表示画面を分割した複数の領域のいずれかに表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0020】上記目的は、複数の遊戯者により操作される複数の情報処理装置が通信ネットワークを介してサーバに接続されるネットワークシステムにおいて、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して情報処理装置の表示画面に表示する画像表示方法であって、一の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第1のキャラクタに関連した第1の情報を表示しようとする第1の表示領域と、他の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第2のキャラクタに関連した第2の情報とを表示しようとする第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第1の情報を優先して、前記第2の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0021】上記目的は、複数の遊戯者により操作される複数の情報処理装置が通信ネットワークを介してサーバに接続されるネットワークシステムにおいて、キャラクタに関連した情報を前記キャラクタに付随して情報処理装置の表示画面に表示しようとする画像表示方法であって、一の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第1のキャラクタに関連した第1の情報を表示しようとする第1の表示領域と、他の情報処理装置を使用する遊戯者によって操作される第2のキャラクタに関連した第2の情報とを表示する第2の表示領域とが、同一画面に表示する際に所定の位置関係にある場合には、前記第2の情報を優先して、前記第1の情報を画面上の空いている他の表示領域に表示することを特徴とする画像表示方法によって達成される。

【0022】上述した画像表示方法において、前記所定の位置関係は、表示領域が重なったときであるようにしてもよい。

【0023】上述した画像表示方法において、前記画面

上の空いている他の表示領域は、移動する前の表示領域に対して前記情報が付随すべき前記キャラクタを中心として概ね反対側に位置しているようにしてもよい。

【0024】上述した画像表示方法において、前記画面上に空いている他の表示領域がない場合には、前記情報を移動することなく表示し、次の画像の描画時に再度、前記画面上に空いている他の表示領域があるかどうか検出するようにしてもよい。

【0025】上述した画像表示方法において、前記情報に関連するキャラクタが異なる場合には、背景色、文字色、及び／又は、外形形状を異ならせて区別して表示するようにしてもよい。

【0026】上述した画像表示方法において、前記キャラクタに関連した情報は、前記キャラクタが喋る言葉であり、前記言葉は、前記キャラクタの口から吹き出した形状で前記表示領域に表示されるようにしてもよい。

【0027】上述した画像表示方法において、前記キャラクタに関連した情報は、遊戯者により入力された文字列であってもよい。

【0028】上述した画像表示方法において、前記キャラクタに関連した情報は、予め記憶された文字列であってもよい。

【0029】上述した画像表示方法において、前記表示領域同士の位置関係は、前記表示領域の四隅の各座標の位置関係によって判定されるようにしてもよい。

【0030】

【発明の実施の形態】〔一実施形態〕本発明の一実施形態によるゲーム装置について図1乃至図9を参照して説明する。

【0031】（ゲーム装置の構成）本発明の一実施形態によるゲーム装置の構成について図1を用いて説明する。図1は本実施形態のゲーム装置の機能を示すブロック図である。

【0032】ゲーム装置10には、図1に示すように、ゲームプログラムの実行やシステム全体の制御や画像表示のための座標計算等を行うCPU12と、CPU12が処理を行うのに必要なプログラムやデータを格納するバッファメモリとして利用されるシステムメモリ（RAM）14とがバスラインにより共通接続され、バスアービタ20に接続されている。バスアービタ20は、ゲーム装置10の各ブロックや外部に接続される機器とのプログラムやデータの流れを制御する。

【0033】更に、ゲームプログラムやデータ（映像データや音楽データも含む）が格納されたプログラムデータ記憶装置又は記憶媒体16（ゲーム用記録媒体であるCD-ROM等を駆動する光ディスクや光ディスクドライブ等も含む）と、ゲーム装置10を起動するためのプログラムやデータが格納されているBOOTROM18とがバスラインを介してバスアービタ20に接続されている。

【0034】また、バスアービタ20を介して、プログラムデータ記憶装置又は記憶媒体16から読み出した映像（MOVIE）データを再生したり、遊戯者の操作やゲーム進行に応じて画像表示のための画像を生成するレンダリングプロセッサ22と、そのレンダリングプロセッサ22が画像生成を行うために必要なグラフィックデータ等を格納しておくグラフィックメモリ24とが接続されている。レンダリングプロセッサ22から出力される画像信号は、ビデオDAC（図示せず）によりデジタル信号からアナログ信号に変換され、ディスプレイモニタ26に表示される。

【0035】また、バスアービタ20を介して、プログラムデータ記憶装置又は記憶媒体16から読み出した音楽データを再生したり、遊戯者の操作やゲーム進行に応じて効果音や音声を生成するサウンドプロセッサ28と、そのサウンドプロセッサ28により効果音や音声を生成するために必要なサウンドデータ等を格納しておくサウンドメモリ30とが接続されている。サウンドプロセッサ28から出力される音声信号は、オーディオDAC（図示せず）によりデジタル信号からアナログ信号に変換され、スピーカ32から出力される。

【0036】また、バスアービタ20はインタフェースとしての機能も有し、モデム34を介して電話回線等の外部の通信回線と接続される。ゲーム装置10はモデム34により電話回線を介してインターネットに接続され、他のゲーム装置やネットワークサーバ等との通信が可能となる。

【0037】また、バスアービタ20には、操作者の操作にしたがってゲーム装置10や外部に接続された機器を制御するための情報をゲーム装置10に出力するコントローラ36が接続されている。

【0038】また、バスアービタ20には、操作者による文字入力を容易に行うためにキーボード38が接続されている。操作者はキーボード38を用いてチャット等の文字入力を素早く行う。なお、キーボード38を接続する代わりに画面上にソフトキーボードを表示し、そのソフトキーボード上のキーをコントローラ36により選択して文字入力してもよい。

【0039】上述したモデム34は電話回線を使用するものであるが、電話回線を使用するターミナルアダプタ（TA）やルータ、ケーブルテレビ回線を使用するケーブルモデム、携帯電話やPHSを利用して無線通信手段、光ファイバを用いた光ファイバ通信手段等の他の通信方法を利用してもよい。

【0040】（キャラクタに関連した情報の表示方法）本実施形態のゲーム装置10はモデム34により電話回線を介してネットワークに接続されている。本実施形態のゲーム装置10は、ネットワークに接続された他のゲーム装置と共に仮想空間を形成する。ここでは、その仮想空間において各プレイヤーのキャラクタがチャットを行

う場合の表示方法を具体例として説明する。

【0041】（プレイヤキャラクタによる発言の表示方法）自分が操作するプレイヤキャラクタAによる発言の表示方法について図2を用いて説明する。自分で操作するプレイヤキャラクタAは、通常、図2（a）に示すように画面の中央に表示される。プレイヤキャラクタAが発言すると、その発言内容A1が吹き出しA2内に表示される。吹き出しA2には、プレイヤキャラクタAが口から発言したように見せるために、プレイヤキャラクタAに向かって細くなるくちばしA3が付属している。

【0042】吹き出しA2の大きさは発言した文字数に基づいて変化する。なお、発言した字数が多すぎる場合には、発言を複数回に分けて順次表示するか、吹き出しA2内にスクロールボタン（図示せず）を設けて読み出しが可能なようにしてもよい。

【0043】吹き出しA2の表示時間は予め定められた一定時間としてもよいし、吹き出しA2に表示する文字数に応じて変化してもよい。文字数が多いときは表示時間を長くする。

【0044】吹き出しA2のくちばしA3は、プレイヤキャラクタAに対する吹き出しA2の距離により長さが変化する。プレイヤキャラクタAに対する吹き出しA2の距離が長いほどくちばしA3も長くなる。

【0045】通常、プレイヤキャラクタAは画面の中央に表示される。そのときのプレイヤキャラクタAの吹き出しA2の表示位置は、例えば、プレイヤキャラクタAの右上の位置を最優先とし、その表示位置にもっと優先度が高い表示がある場合には、他の位置、例えば、プレイヤキャラクタAの左上の位置、右下の位置、左下の位置の順番で検索して、その表示領域に吹き出しA2を表示し、プレイヤキャラクタAに対するくちばしA3を形成する。

【0046】図2（b）に示すように、プレイヤキャラクタAが画面の右側に移動すると、プレイヤキャラクタAの右上に表示した吹き出しA2'が画面から右側にはみ出してしまふので、吹き出しA2を、例えば、プレイヤキャラクタAの左側の表示位置に移動する。

【0047】吹き出しA2の表示位置については周囲の条件からより良い位置になるようにする。そのための条件としては、他の吹き出し等の優先度の高い表示体につづからないこと、くちばしA3の長さが短くなること、現在の表示位置から動く距離が短いこと等があり、これら条件を考慮して表示位置を決定する。

【0048】（他のキャラクタによる発言の表示方法）他人が操作するキャラクタBによる発言の表示方法について図3を用いて説明する。他人が操作するキャラクタBは、通常、図3（a）に示すようにプレイヤキャラクタAとの相対的な位置に基づいて表示される。キャラクタBが発言すると、プレイヤキャラクタAの場合と同様に、その発言内容B1が吹き出しB2内に表示される。

吹き出しB2には、キャラクタBが口から発言したように見せるために、キャラクタBに向かって細くなるくちばしB3が付属している。吹き出しB2の大きさや、吹き出しA2のくちばしA3については、プレイヤキャラクタAの場合と同様である。

【0049】キャラクタBの吹き出しB2の表示位置は、例えば、キャラクタBの右上の位置を最優先とし、その表示位置にもっと優先度が高い表示がある場合には、他の位置、例えば、キャラクタBの左上の位置、右下の位置、左下の位置の順番で検索して、その表示領域に吹き出しB2を表示し、キャラクタBに対するくちばしB3を形成する。

【0050】図3（b）に示すように、キャラクタBが画面外に移動した場合には、キャラクタBの発言を画面の定位置、例えば、図3（b）に示すように画面上部に吹き出しB2を表示する。キャラクタBが画面内にいないのでくちばしB3は表示しない。

【0051】図3（c）に示すように、キャラクタBが他のオブジェクト、例えば、壁Wにより隠れていて発言した場合には、その発言内容については、キャラクタBの位置に基づいて吹き出しB2及びくちばしB3を形成し、吹き出しB2の中に発言内容B1を表示する。なお、キャラクタBが隠れている位置を他のプレイヤに知られては困る場合には、図3（b）に示すように、画面上の定位置に表示するようにしてもよい。

【0052】（複数のキャラクタによる発言の表示方法）複数のキャラクタによる発言の表示方法について図4乃至図7を用いて説明する。自分が操作するプレイヤキャラクタAと他人が操作するキャラクタBとが発言した場合を例として説明する。

【0053】自分が操作するプレイヤキャラクタAと他人が操作するキャラクタBとが順次発言した場合には、図4に示すように、プレイヤキャラクタAに付随して吹き出しA2とくちばしA3を形成し、吹き出しA2の中に発言内容A1を表示し、キャラクタBに付随して吹き出しB2とくちばしB3を形成し、吹き出しB2の中に発言内容B1を表示する。このとき、プレイヤキャラクタAの吹き出しA2とキャラクタBの吹き出しB2が重ならないように、表示位置を調整する。

【0054】吹き出しA2と吹き出しB2の表示位置を調整する際には、表示領域である吹き出しA2の四隅の各座標と吹き出しB2の四隅の各座標との位置関係から、表示領域である吹き出しA2、B2同士が重なっているか否かを判断する。

【0055】表示位置の調整方法としては、例えば、後で発言した発言内容を表示する際に、先に発言した発言内容の表示を避けた位置に表示する。図4に示すように、キャラクタBが発言すると、キャラクタBの右上に吹き出しB2を表示する。続いて、プレイヤキャラクタAが発言すると、プレイヤキャラクタAの右上にはキャラクタAの吹き出しA2が表示される。

ラクタBの吹き出しB 2が表示されているので、他の空いている位置、例えば、プレイヤーキャラクタAの右下に吹き出しA 2を表示する。

【0056】このように表示することにより、複数の発言が同時に表示されても、それぞれの発言が誰によりなされたかを直感的に把握することができる。

【0057】（吹き出し同士が重なる場合）上述したような調整方法で表示しようとしても吹き出し同士が重なって表示できなくなることがある。本実施形態では、このような場合でも複数の吹き出しの表示位置を調整して、吹き出し同士が重なり合うことなく表示するようにしている。

【0058】図5に示すように、画面の右側にプレイヤーキャラクタAが位置し、キャラクタBが画面の左側に位置している状態でキャラクタBとプレイヤーキャラクタAとが順次発言した場合を例として説明する。

【0059】キャラクタBが先に発言するとキャラクタBの右上に吹き出しB 2を形成して発言内容B 1を表示する。続いて、プレイヤーキャラクタAが発言するとプレイヤーキャラクタAの周囲には左上しか吹き出しA 2の表示位置がなく、図5（a）に示すように、キャラクタBの吹き出しB 2とプレイヤーキャラクタAの吹き出しA 2とが重なってしまう。

【0060】そこで、本実施形態では吹き出しA 2と吹き出しB 2の優先度を比較して、優先度の低い吹き出しA 2の方を空いている他の位置に移動する。ここでは、先に発言した方が優先度が低いと判断して、キャラクタBの吹き出しB 2を吹き出しA 2と重ならない位置、すなわち、キャラクタBの左下の位置に強制的に移動する。これにより、ふたつの吹き出しA 2と吹き出しB 2とを画面上で同時に表示することができ、複数の発言内容を直感的に把握することができる。

【0061】（優先度のパラメータ）吹き出し同士の優先度については、例えば、次のようなパラメータにより決定する。優先度のパラメータの一例としては発言の順番である。例えば、古い発言の方の優先度を低くし、新しい発言の方の優先度を高くする。これにより常に新しい発言を優先して表示することができる。逆に、古い発言の方の優先度を高くし、新しい発言の方の優先度を低くしてもよい。これにより移動により古い発言が読みにくくなるのを防止することができる。

【0062】優先度のパラメータの他の例としては発言者である。例えば、プレイヤーキャラクタの発言の優先度を高くし、他のキャラクタの発言の優先度を低くする。これによりプレイヤーは自分の発言を常に優先的に確認することができる。逆に、他のキャラクタの発言の優先度を高くし、プレイヤーキャラクタの発言の優先度を低くする。これにより、プレイヤーは自分の発言内容はわかっているはずであるので、他のプレイヤーの発言内容を優先的に確認することができる。

【0063】優先度のパラメータの他の例としては発言内容である。例えば、発言する際に重要度を付与することができるようにし、プレイヤーにより付された重要度に基づいて表示する。また、全員に対するプログラムからの告知のような場合には優先度を高くする。

【0064】（表示領域の決定方法）キャラクタに対する吹き出しの表示位置の決定方法としては、上述したように、キャラクタの現在位置を中心として、その中心から左右、上中下というように周囲の位置を決定してもよいが、キャラクタの移動に応じて常に位置を変動するための演算が複雑になるおそれがある。

【0065】このような問題を回避するため画面を予め複数の領域に分割し、発言内容を複数の領域のいずれかに割当てるようにしてもよい。例えば、図6に示すように、画面を3×3の9個の領域に分割し、そのいずれかに領域に割り当てて、そこに吹き出しを形成する。これにより表示位置の演算が簡単になる。

【0066】また、図6に示すように、プレイヤーキャラクタAの表示位置を常に中央に固定することとし、その領域には吹き出しを形成しないようにしてもよい。これによりプレイヤーは常にプレイヤーキャラクタAを確認しながらチャットを行うことができる。

【0067】（表示方向が動く場合）表示画面は、仮想空間を映し出す仮想的なカメラにより映し出されたものである。プログラムに基づいて仮想的なカメラを動かしたり、プレイヤーが仮想的なカメラを動かしたりすることにより、表示画面が変化する。このため、仮想空間におけるキャラクタの位置は変化しなくても、カメラの移動により吹き出し同士が重なってしまう場合がある。このような場合も吹き出し同士が重ならないように、優先度に応じて一方の吹き出しを移動する。

【0068】図7（a）に示すように、当初の表示画面では、プレイヤーキャラクタAとキャラクタBとが画面内に表示されているとする。プレイヤーキャラクタAとキャラクタBとは仮想空間内では離れているが、カメラCの撮影方向により両キャラクタA、Bとも画面内に表示されている。図7（a）に示すように、プレイヤーキャラクタAの右下に吹き出しA 2が表示され、キャラクタBの右上に吹き出しB 2が表示されている。

【0069】この状態からカメラCを右側に移動すると、キャラクタBが画面の右下から外に出てしまう。そこで、キャラクタBの吹き出しB 2を、キャラクタBの表示位置に移動に応じて追従させると共に、プレイヤーキャラクタAの吹き出しA 2をプレイヤーキャラクタAの右上に移動する。これによりカメラCが移動しても各キャラクタの吹き出しが追従して、直感的にチャットの発言を把握することができる。

【0070】なお、キャラクタBが画面外にでて所定時間が経過すれば、図3（b）に示すように、画面の定位に吹き出しB 2を表示するようにする。



【0071】（画像表示方法の処理フロー）上述した本実施形態による画像表示方法について図8及び図9のフローチャートにより説明する。

【0072】まず、キャラクタAが会話を行うと、その発言内容が関連した情報として発生する（ステップS10）。続いて、キャラクタBが会話を行うと、その発言内容が関連した情報として発生する（ステップS11）。上述したアルゴリズムにしたがって、キャラクタAの発言内容の表示領域とプレイヤBの発言内容の表示領域とを仮に決定して画面上に表示しようとし、その表示領域が重なっているか否か判断する（ステップS12）。表示領域が重なっていない場合には、そのまま画面上に表示する。

【0073】表示領域が重なっている場合には、表示しようとする発言内容の優先度を比較し（ステップS13）、優先度が高い発言内容を優先し、優先度の低い発言内容の表示を移動する（ステップS14）。

【0074】優先度の低い発言内容の移動先を求める処理について図9のフローチャートを用いて説明する。まず、発言したキャラクタを挟んで反対側の最適位置を捜す（ステップS20）。続いて、その最適位置に他の優先度の高い情報が表示されているか否かを判断する（ステップS21）。他の優先度が高い情報がなければ、その位置に表示する。その最適位置に他の優先度が高い情報があると、画面を格子状に分割し、その分割された複数の領域中に空いている領域があるかどうかを検索する（ステップS22、ステップS23）。その結果、他の情報が表示されていない空いている領域があれば、その位置に表示するが、他の情報が表示されていない空いている領域がなければ、空いている領域の検索を終了し、この段階では重なった状態で表示する（ステップS24）。

【0075】このように空いている領域があれば、発言内容の表示をそこに移動して表示するが、空いている領域がなければ、この段階では重なった状態で表示して、次の画像表示タイミングを待つこととする。すなわち、1/30秒後の次の画像表示のタイミングで再度同様の処理を行い、空いている場所を捜して、そこに表示するようにする。キャラクタは常に移動し、カメラも常に移動しており、一定時間後に発言内容は表示されなくなるので、実際の画像表示では1秒以上も重なった状態で表示されることはなく、この方法でも十分に実用的である。

【0076】なお、上述した説明では、プレイヤ自身が操作するプレイヤキャラクタと他人が操作するキャラクタとが発言した場合を例として説明したが、他の場合にも上述した表示方法を適用することができる。

【0077】例えば、プレイヤ自身が操作するプレイヤキャラクタの発言と、ゲームプログラム側で提供する仮想的なマシンキャラクタの発言とを表示する場合であ

る。マシンキャラクタの発言は予め記憶された発言からそのときの状況に応じて選択されて表示される。

【0078】また、プレイヤ自身が操作するプレイヤキャラクタの発言と、マシンキャラクタではなく仮想空間内の掲示板等の内容を吹き出し等により表示する場合である。掲示板等の内容は予め記憶された文字列から状況に応じて選択されて表示される。

【0079】〔他の実施形態〕本発明の他の実施形態によるネットワークシステムについて図10及び図11を用いて説明する。

【0080】本実施形態におけるネットワークシステムの構成例を図10に示す。図10において、サーバ52及び複数のクライアントの端末装置である情報処理装置54は、例えば電話回線を通じてインターネット50に接続されてネットワークを構成している。情報処理装置54は、例えば、パーソナルコンピュータやコンピュータゲーム装置であって、CPUなどから構成される制御装置、CRTディスプレイや液晶ディスプレイなどの表示装置及びキーボードやマウスなどの入力装置を備えている。

【0081】（仮想空間）図11は、情報処理装置54に接続された表示装置（図示せず）に表示されるゲーム画像の例である。図11はユーザCが使用する情報処理装置54に接続された表示装置のゲーム画像である。

【0082】図11（a）に示すように、情報処理装置54に接続された表示装置には、ゲームにおいてユーザCが操作するキャラクタCが後ろ向きに表示される。さらに、他の情報処理装置54でプレイしているユーザD、E、Fが操作するキャラクタD、E、Fがゲーム画像内に表示される。各ユーザC、D、E、Fの入力した文字列は、操作されるキャラクタC、D、E、Fの近傍の吹き出しに表示される。吹き出しの表示領域は、例えば、キャラクタC、D、E、Fの右側に吹き出しが表示されることが第一に優先される。

【0083】ユーザCが操作するキャラクタCとユーザEが操作するキャラクタEが発言すると、キャラクタCの右側に吹き出しC2を形成して発言C1を表示しようとし、キャラクタEの右側に吹き出しE2を形成して発言E1を表示しようとする。すると、図11（a）に示すように、キャラクタCの吹き出しC2とキャラクタEの吹き出しE2が重なってしまう。

【0084】そこで、本実施形態では吹き出しC2と吹き出しE2の優先度を比較して、優先度の低い方の吹き出しを空いている他の位置に移動する。

【0085】例えば、実行しているゲームにおいて、情報処理装置54を使用しているプレイヤCが操作する自己のキャラクタCの吹き出しの優先度が、プレイヤCの情報処理装置54では高くなるように設定されている場合には、図11（b）に示すように、キャラクタEの吹き出しE2を吹き出しC2と重ならない空いている表示

位置、すなわち、キャラクタEの左側の位置に強制的に移動する。これにより、ふたつの吹き出しC2と吹き出しE2とを画面上で同時に表示することができると共に、常に自分の発言が最もみやすい位置に表示され、自分の発言を把握しやすくなる。

【0086】逆に、実行しているゲームにおいて、情報処理装置54を使用しているプレイヤーCが操作する自己のキャラクタCではなく相手側のプレイヤーEの方の吹き出しの優先度が、プレイヤーCの情報処理装置54では高くなるように設定されている場合には、図11(c)に示すように、キャラクタCの吹き出しC2を吹き出しE2と重ならない空いている表示位置、すなわち、キャラクタCの左側の位置に強制的に移動する。これにより、ふたつの吹き出しC2と吹き出しE2とを画面上で同時に表示することができると共に、自分以外のユーザの発言が常に最もみやすい位置に表示され、自分以外のユーザの発言を把握しやすくなる。

【0087】図11(a)～(c)ではプレイヤーCが操作する情報処理装置54の表示装置に表示されるゲーム画像であったが、同じ場面を表示するときでも、相手方のプレイヤーEが操作する情報処理装置54の表示装置に表示されるゲーム画像は異なる。すなわち、そのゲーム画像ではプレイヤーEが操作するキャラクタEがゲーム画面のほぼ中央に表示される。実行しているゲームにおいて、プレイヤーEの情報処理装置54でキャラクタEの吹き出しの優先度が高く設定されている場合には、図11(b)とは逆に、キャラクタCの吹き出しC2を吹き出しE2と重ならない空いている表示位置、例えば、キャラクタCの左側の位置に強制的に移動する。反対に、プレイヤーEの情報処理装置54でキャラクタEの相手側のキャラクタCの吹き出しの優先度が高く設定されている場合には、図11(c)とは逆に、キャラクタEの吹き出しE2を吹き出しC2と重ならない空いている表示位置、例えば、キャラクタEの左側の位置に強制的に移動する。

【0088】このように、本実施形態によれば、ネットワークゲームにおいて、多数のユーザに操作されるキャラクタがランダムに発言したとしても、各ユーザから見て分かり易いように適切に発言内容を表示することができる。

【0089】〔変形実施形態〕本発明は上記実施形態に限らず種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では家庭用のゲーム装置における表示方法に本発明を適用したが、ゲームセンタやゲームカフェ等の店舗に設置される端末装置や、各家庭にあるパソコン等の電子装置の表示方法にも本発明を適用することができる。

【0090】また、上記実施形態のゲーム装置ではチャットに本発明を適用したが、チャット以外でもキャラクタに関連した情報を表示する場合にも本発明を適用することができる。例えば、三次元の画面構成や、プレイヤー

に自由度の高い操作性を求める場合に、画面上に任意の情報を掲示する場合においても本発明による表示方法を適用すれば、他の情報表示オブジェクトや情報同士の重なりを回避して、ユーザにわかりやすい表示を行うことができる。

【0091】また、優先度を有する複数の情報を表示する際にも本発明の表示方法を応用することができる。例えば、図12(a)に示すように、優先度の低い情報i1、i2、i3が画面上に表示されているとする。そのような画面の中央に優先度の高い情報Iをそのまま表示しようとする、情報Iの表示領域が情報i1、i2、i3の表示領域に重なってしまう。そこで、本発明によるアルゴリズムを応用して、図12(b)に示すように、優先度の低い情報i1、i2、i3の表示領域を移動する。これにより優先度の高い情報も低い情報も同時に画面内に表示することができる。

【0092】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、キャラクタに関連した情報をキャラクタに付随して表示しようとする表示領域が、他の表示に対して不適当な所定の位置関係にあり、情報が他の表示よりも優先度が低い場合には、表示領域を画面上の空いている他の表示領域に移動するようにしたので、チャットやゲーム等において、キャラクタに関連した情報を直感的に分かりやすく画面に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態によるゲーム装置のブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態において自分が操作するプレイヤーキャラクタによる発言の表示方法を示す図である。

【図3】本発明の一実施形態において他のプレイヤーが操作するキャラクタによる発言の表示方法を示す図である。

【図4】本発明の一実施形態において複数のキャラクタによる発言の表示方法（その1）を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態において複数のキャラクタによる発言の表示方法（その2）を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態において画面を複数の領域に分割した状態を示す図である。

【図7】本発明の一実施形態において複数のキャラクタによる発言の表示方法（その3）を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態における画像表示方法のフローチャート（その1）である。

【図9】本発明の一実施形態における画像表示方法のフローチャート（その2）である。

【図10】本発明の他の実施形態によるネットワークシステムの構成を示す図である。

【図11】本発明の他の実施形態によるネットワークシステムにおいて端末装置で表示する仮想空間の画像を示

す図である。

【図12】本発明の更に他の実施形態による画像表示方法を示す図である。

【符号の説明】

10…ゲーム装置

12…CPU

14…システムメモリ

16…プログラムデータ記憶装置又は記憶媒体

18…BOOTROM

20…バスアービタ

22…レンダリングプロセッサ

24…グラフィックメモリ

26…ディスプレイモニタ

28…サウンドプロセッサ

30…サウンドメモリ

32…スピーカ

34…モデム

36…コントローラ

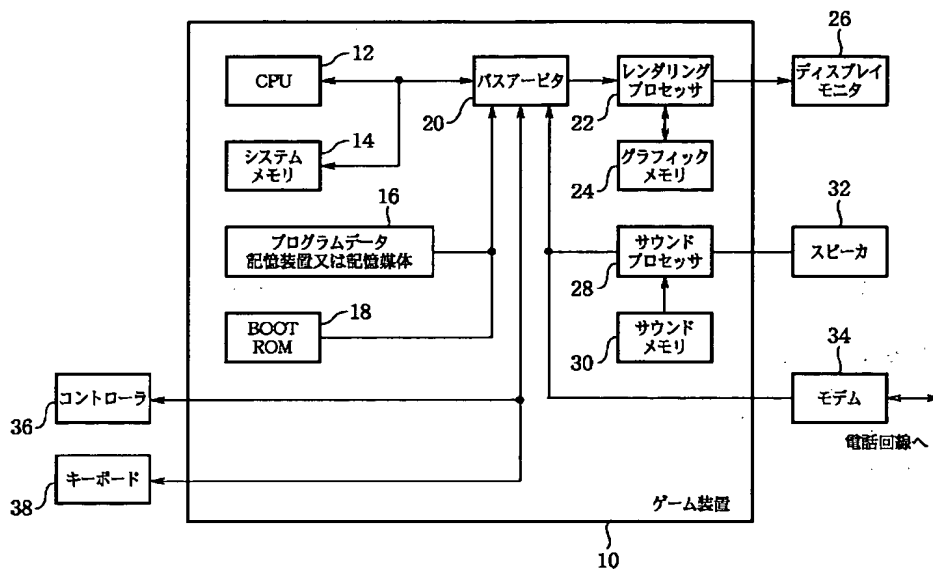
38…キーボード

50…インターネット

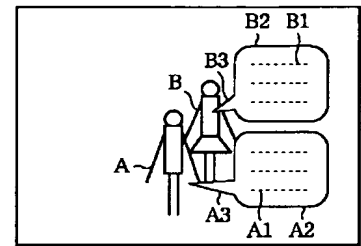
52…サーバ

54…情報処理装置

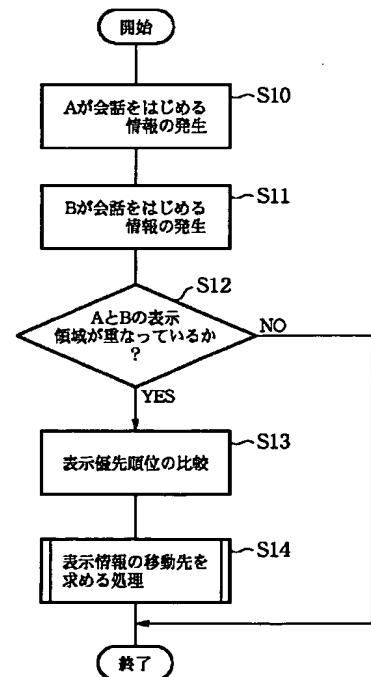
【図1】



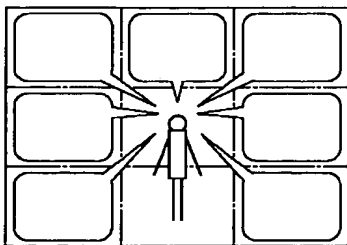
【図4】



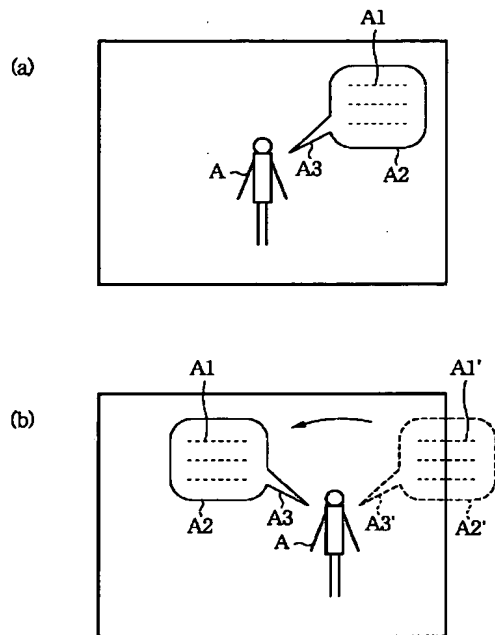
【図8】



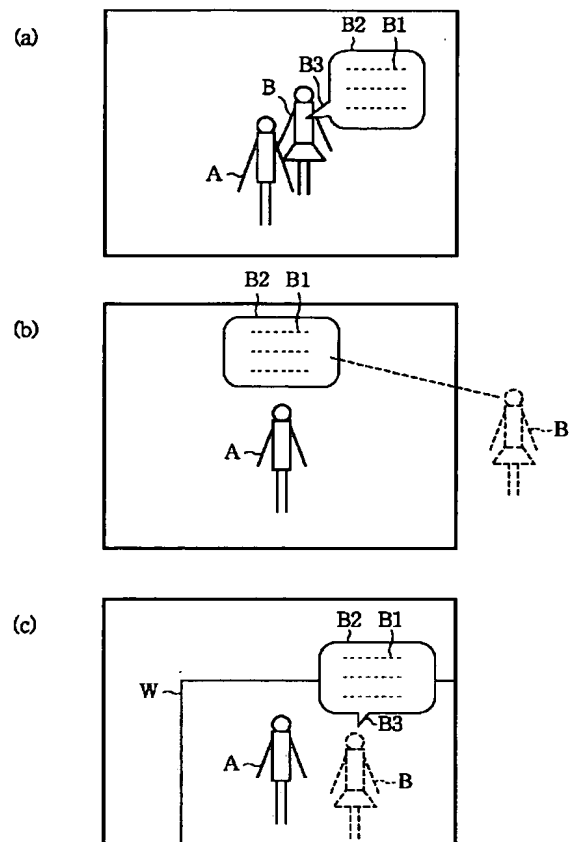
【図6】



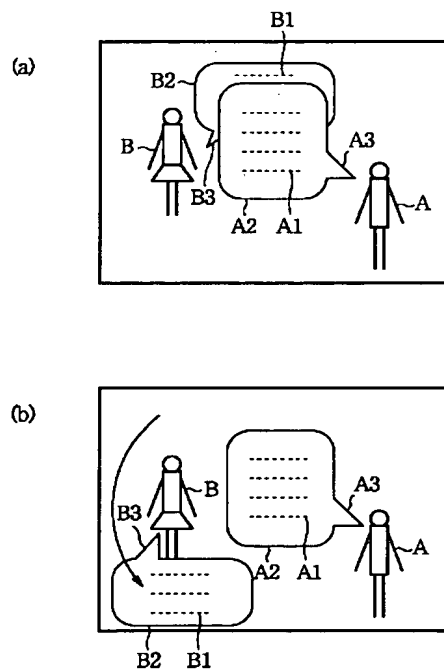
【図2】



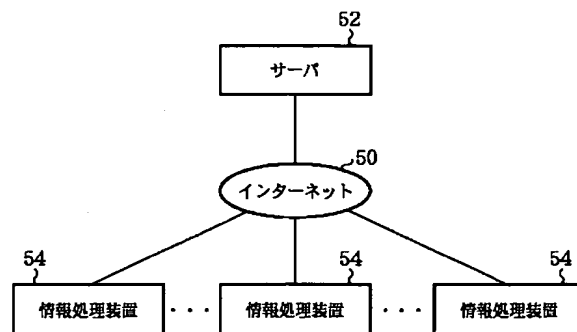
【図3】



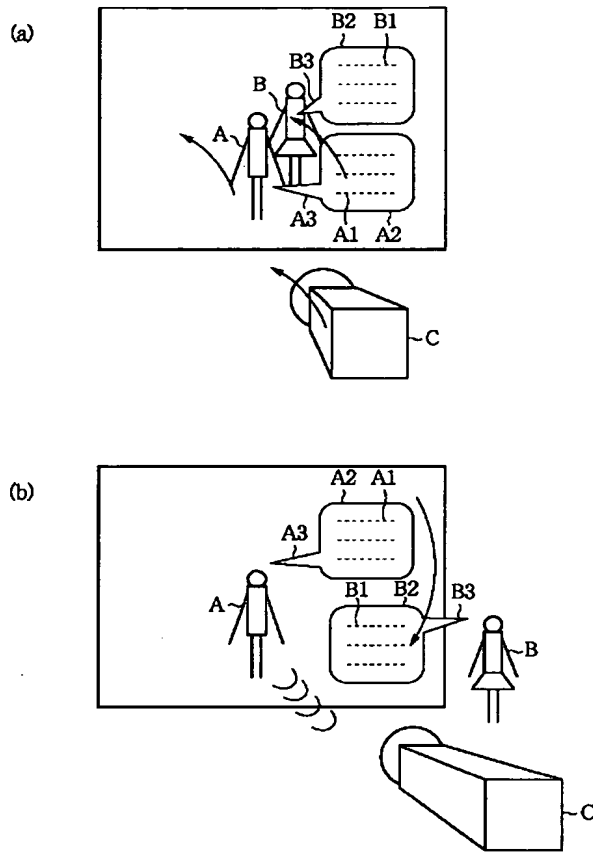
【図5】



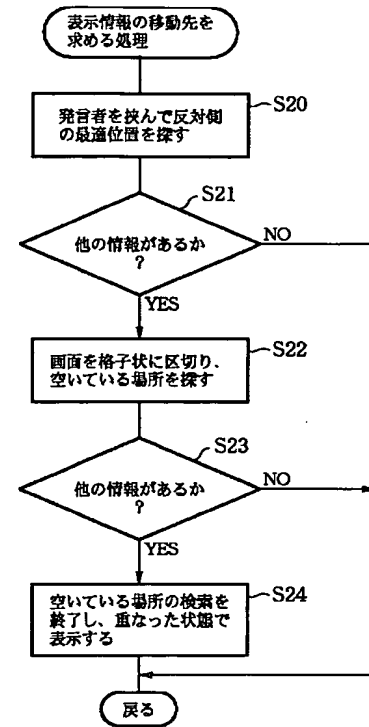
【図10】



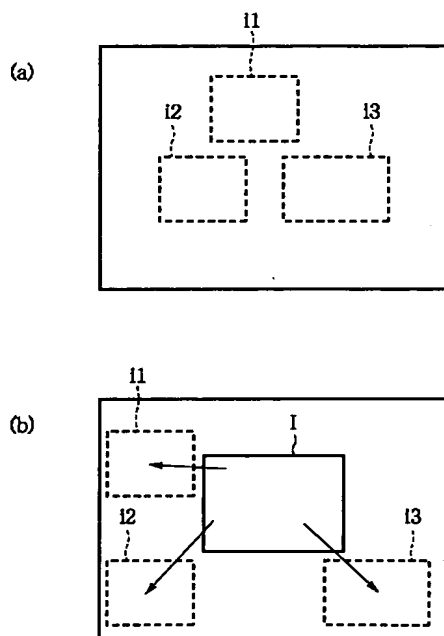
【図 7】



【図 9】



【図 12】



【図 11】

